



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06104814 A**(43) Date of publication of application: **15 . 04 . 94**

(51) Int. Cl. **H04B 7/26**
H04M 1/02

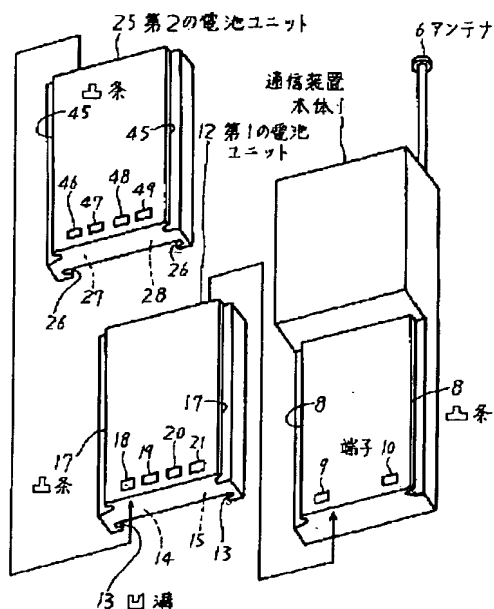
(21) Application number: **04250250**(22) Date of filing: **18 . 09 . 92**(71) Applicant: **FUJITSU LTD**(72) Inventor: **KUREBAYASHI HIDEKI**
HATTORI TAKANOBU(54) **COMMUNICATION EQUIPMENT**

(57) Abstract:

PURPOSE: To attain the communication with a 2nd battery unit through a battery unit having been mounted and connected by devising the 2nd battery unit to be mounted and connected to the battery unit in the communication equipment operated with the battery unit removably mounted to the communication equipment main body.

CONSTITUTION: On the communication equipment operated by a communication equipment main body 1 and 1st battery unit 12 removably mounted on the communication equipment main body 1, mounting means 17, 26 capable of mounting the 2nd battery unit 25 to the 1st battery unit 12 and connection terminals 18, 21, 27, 28 are provided, the battery circuit of the 1st battery unit 12 connecting to the communication main equipment body 1 is interrupted by the mounting connection of the 2nd battery unit 25 and a switching means connecting the output of the 2nd battery unit 25 to the communication equipment main body 1 is provided on the 1st battery unit 12.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-104814

(43)公開日 平成6年(1994)4月15日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 B 7/26

H 0 4 M 1/02

識別記号

V 9297-5K

C 9077-5K

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-250250

(22)出願日 平成4年(1992)9月18日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 樽林 秀樹

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72)発明者 服部 孝暢

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 井桁 貞一

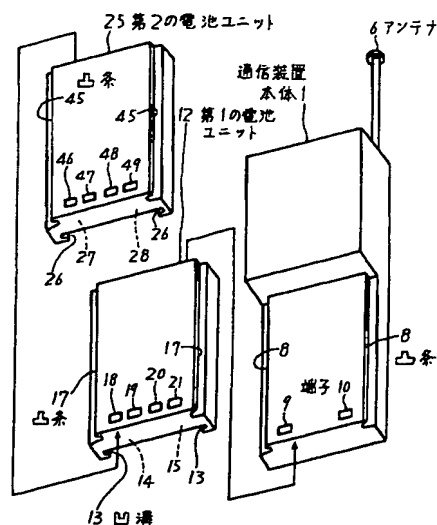
(54)【発明の名称】 通信装置

(57)【要約】

【目的】 本発明は、通信装置本体に着脱可能に装着接続される電池ユニットにより動作する通信装置に関し、該電池ユニットに第2の電池ユニットをさらに装着接続可能とし装着接続されていた電池ユニットを介して第2の電池ユニットによる通信を可能とすること。

【構成】 通信装置本体1と該通信装置本体に着脱可能に装着接続される第1の電池ユニット12とにより動作する通信装置において、上記第1の電池ユニット12に対して第2の電池ユニット25を装着接続可能とする装着手段17、26と接続端子18、21、27、28とを設けさらに該第2の電池ユニットの装着接続により上記通信装置本体1側に接続されている第1の電池ユニットの電池回路を断るとともに該第1の電池ユニット内に第2の電池ユニット25の出力を通信装置本体1側に接続する切り換え手段37を設けたこと。

本発明の通信装置の一実施例斜視図
(背面側から見た状態)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信装置本体（1）と該通信装置本体に着脱可能に装着接続される第1の電池ユニット（12）とにより動作する通信装置において、
上記第1の電池ユニット（12）に対して第2の電池ユニット（25）を装着接続可能とする装着手段（17）（26）と接続端子（18）（21）（27）（28）とを設けさらに該第2の電池ユニットの装着接続により上記通信装置本体（1）側に接続されている第1の電池ユニット（12）の電池回路を断とするとともに該第1の電池ユニット内に第2の電池ユニット（25）の出力を通信装置本体（1）側に接続する切り換え手段（37）を設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項2】 通信装置本体（1）と該通信装置本体に着脱可能に装着接続される第1の電池ユニット（12）とにより動作する通信装置において、
上記第1の電池ユニット（12）に対して第2の電池ユニット（25）を装着接続可能とする装着手段（17）（26）と接続端子（18）（21）（27）（28）とを設けさらに該第2の電池ユニットの装着接続により上記通信装置本体（1）側に接続されている第1の電池ユニット（12）の電池回路を断とするとともに該第1の電池ユニット内に第2の電池ユニット（25）の出力を通信装置本体（1）側に接続する切り換え手段（37）を設けてなり、
上記通信装置本体（1）に装着接続された第1の電池ユニット（12）は第2の電池ユニット（25）の取り外しによって切り換え手段（37）は復元するものであり、かつ両電池ユニット（12）（25）は通信装置本体（1）に着脱し得る互換性を有するとともに第2の電池ユニット（25）に対して第1の電池ユニット（12）を装着接続し得る装着手段（45）と接続端子（46）（49）ならびに第2の電池ユニット（25）に第1の電池ユニット（12）を装着接続させることにより通信装置本体（1）側に接続されている第2の電池ユニットの電池回路を断とするとともに該第2の電池ユニット内に第1の電池ユニット（12）の出力を通信装置本体（1）側に接続する切り換え手段（37）を設けたことを特徴とする通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、通信装置本体に着脱可能に装着接続される電池により動作する通信装置に関する。

【0002】 携帯して移動可能な通信装置は、電波を利用した無線通信において送信と受信を切り換えて通信可能なものと、送受が随時行なえる方式のものが用いられている。このような通信装置はそのほとんどが電池で動作するものであり、経済的なことからユニット化された充電可能なNi-Cdなどの二次電池が、通信装置本体

とは着脱自在に装着接続し得るように構成されている。

【0003】

【従来の技術】 現在知られている通信装置は、通信装置本体に対して電池ユニットを相互のガイド手段などによって着脱自在に装着ロックし、装着により端子間で電源を接続して通信が可能となるものである。電池への充電は通信装置本体と接続した状態でも、あるいは電池ユニット単体でも充電装置によって行なうことが可能なように構成されている。電池ユニットは標準容量形のもので大容量形のものが用意されており、通信状態に応じて何れでも選択し組み合わせて接続使用可能である。さらには、予備の充電された電池ユニットを用意し、本体に装着されている電池の残り容量が乏しくなった場合に予備の電池ユニットと交換して使用することが行なわれている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記構成の通信装置によれば、通信装置本体には選択された電池のみを装着接続することが可能であり、電池の残り容量をチェックしながら通信を行なうものであった。このために、通信中に電池容量が限界以下の状態となると通信ができなくなるか、予備の電池ユニットと交換して再度通信を行なうしかない。

【0005】 緊急の通信状態、または再度の通信ができないような状態の場合、たとえば相手から掛かってきたもので、こちらからは掛けることができない場合などにはまことに不都合きわまりない事態となり、万一の場合にも通信を断つことなく連続して通信が行なえればきわめて好都合なことである。

【0006】 本発明はこのような問題点を解決し、電池容量の残り少ない状態で通信を断つことなくして予備の電池ユニットを装着接続することにより通信を続行可能とする通信装着の提供を発明の課題とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するための本発明手段の構成要旨とするところは、第1の発明によると、通信装置本体と該通信装置本体に着脱可能に装着接続される第1の電池ユニットとにより動作する通信装置において、上記第1の電池ユニットに対して第2の電池ユニットを装着接続可能とする装着手段と接続端子とを設けさらに該第2の電池ユニットの装着接続により上記通信装置本体側に接続されている第1の電池ユニットの電池回路を断とするとともに該第1の電池ユニット内に第2の電池ユニットの出力を通信装置本体側に接続する切り換え手段を設けた通信装置である。

【0008】 第2の発明によると、通信装置本体と該通信装置本体に着脱可能に装着接続される第1の電池ユニットとにより動作する通信装置において、上記第1の電池ユニットに対して第2の電池ユニットを装着接続可能とする装着手段と接続端子とを設けさらに該第2の電池

ユニットの装着接続により上記通信装置本体側に接続されている第1の電池ユニットの電池回路を断とするとともに該第1の電池ユニット内に第2の電池ユニットの出力を通信装置本体側に接続する切り換え手段を設けてなり、上記通信装置本体に装着接続された第1の電池ユニットは第2の電池ユニットの取り外しによって切り換え手段は復元するものであり、かつ両電池ユニットは通信装置本体に着脱し得る互換性を有するとともに第2の電池ユニットに対して第1の電池ユニットを装着接続し得る装着手段と接続端子ならびに第2の電池ユニットに第1の電池ユニットを装着接続させることにより通信装置本体側に接続されている第2の電池ユニットの電池回路を断とするとともに該第2の電池ユニット内に第1の電池ユニットの出力を通信装置本体側に接続する切り換え手段)を設けた通信装置である。

【0009】

【作用】上記第1の発明では、第1の電池ユニットに対して第2の電池ユニットを装着接続することにより、第1の電池ユニットの電池回路は通信装置本体とは断となり同時に第2の電池ユニットが通信装置本体に接続されるから、第1の電池ユニットに関係なく通信の続行が可能であり第2の電池ユニットの容量に応じた通信が可能である。

【0010】上記第2の発明では、第1、第2の電池ユニットはいずれも通信装置本体に装着接続可能であり、いずれの電池ユニット同士とも装着接続し得るから互換性ととともに緊急の場合に任意に電池接続による通信を継続して行なえる。また、後の電池ユニットの接続により先の電池ユニットの電池回路の接続が断となるので電池は好ましい状態で使用される。

【0011】

【実施例】以下本発明の通信装置について図を参照しながら具体的実施例で詳細に説明する。ここに示される通信装置は、たとえば、携帯形無線通信装置、携帯形無線電話通信装置の例が示される。

【0012】図1は本発明の通信装置を背面側からみた一実施例斜視図で、二つの電池ユニットが通信装置本体とは分離された状態に示される。図において紙面の裏側が通信装置の前面であり、その前面側の斜視図が図2に示されるが、図2には一つの電池ユニットを装着された状態が示される。

【0013】図2を参照すると通信装置本体1の前面には上から順に、受信用のスピーカ部分2と各種の情報が表示される液晶表示部分3とダイヤルキーパッド部分4、および内部のマイクロホンに通じる通話孔5などが見られる。上面に突出されているのは内部から引き出された無線通信用のアンテナ6である。

【0014】図1によれば通信装置本体1の背面側下部に電池ユニットの装着スペースが設けられており、ここにガイド用の凸条8が両側に形成されている。その背面

下端部には電源用の二つの端子9、10が示される。

【0015】この電池ユニット装着スペースに第1の電池ユニット12が装着接続されるのであるが、第1の電池ユニット12には本体1の凸条8と係合し得る凹溝13が両側に形成されており、図では見えないが本体1の端子9、10に対応する端子14、15が設けられている。

【0016】さらにこの第1の電池ユニット12の背面には第2の電池ユニットを装着可能とするための凸条17が両側に沿って形成されており、背面側の下端部には四つの端子18、19、20、21が設けられている。第1の電池ユニット12への充電はこの端子18~21を充電装置に接続させて行なう。

【0017】通信装置本体1の凸条8に第1の電池ユニット12の凹溝13を係合させて押し込み装着させる。図示されていないがロック機構が設けられており、このロック機構を解除させない限り電池ユニット12は本体1から外れないように構成されている。また、このように装着すると本体1の端子9、10と電池ユニット12の端子14、15が互いに接続される。

【0018】このようにして通信装置は図2の状態となりダイヤルパッド部分4内の電源スイッチなどを操作して通信を行なうことができる。電池容量が所定時間の使用で乏しくなり充電が必要な状態となると、充電をするように表示灯または音などによる警告が出るので、従来であればここで一旦通信を中断して予備の電池ユニットと交換するなどして通信を再開するのであるが、本通信装置によれば第1の電池ユニット12の背面の凸条17に第2の電池ユニット25を装着接続させ、通信を中断することなくそのまま継続して行なえる。

【0019】すなわち、第2の電池ユニット25は第1の電池ユニット12と同様に背面側に端子をそなえ、これによって充電されたものであって、第1の電池ユニット12の背面の凸条17と係合装着し得るように凹溝26が形成されており、第1の電池ユニット12背面側の端子18、21に対応して接続可能な端子27、28(紙面の裏側であるから図では見えない)が凹溝13間に設けられている。

【0020】このように構成された第2の電池ユニット25を通信装置本体1に装着されている第1の電池ユニット12の背面の凸条17に凹溝26を係合させて押し込み装着させる。装着完了位置で図示されていないがロック機構によって第2の電池ユニット25は第1の電池ユニット12に位置決め固定される。と同時に第1の電池ユニットの端子18、21に第2の電池ユニット25の端子27、28がそれぞれ接続される。

【0021】第2の電池ユニット25の充電電力が第1の電池ユニット12に接続され、これによって第1の電池ユニット内部の回路を介して第2の電池ユニットの電流が通信装置本体1内部の通信回路部分に接続供給され

るので通信を中断することなく継続して行なえることになる。

【0022】通信が終了したならば第1の電池ユニット12を通信装置本体1から外して第2の電池ユニット25のみを本体1に装着して通信を行なうことは勿論可能なことであって、この間に第1の電池ユニット12の充電を行なっておく。

【0023】この第1の電池ユニット12の構成について図3の回路構成図を参照して説明する。各端子の符号14, 15および18~21は図1に示される部分と対

応させ一致して示されている。

【0024】入力側のアース端子21は出力側のアース端子15に接続されて共通の接地電位である。充電用端子19は逆流防止用ダイオード31と過大電流の流れのあった場合に断となる保護スイッチ32とを介して電池33に接続されている。

【0025】電池33のマイナス側は接地電位に接続され、プラス側は充電用端子19ならびに逆流防止用ダイオード34を介して出力端子14に接続されている。保護回路端子20はサーミスタ35に接続されており、電池33の充電時の異常な温度上昇が生じた場合にこれを検出し、充電装置側を停止させ電池33への充電を遮断し、保護を図るための信号発生用のものである。

【0026】端子18はダイオード36を介してリレー37に接続されている。このリレー37の励磁コイル38の一方と固定接点39とはともに端子18に接続されており、励磁コイル38の他方は接地回路に接続されている。励磁コイル38が励磁された場合に固定接点39側に切り換わる可動接点41は、常時他方の固定接点40側に位置される。

【0027】このような構成であって、電池33への充電はプラス側の充電用端子19とアース端子21とによって行なわれ、通信装置本体1に装着された場合にはプラス側の出力端子14とアース端子15とが、本体1のプラス側の端子9とアース側の端子10に接続されて本体1への電源供給を行なう。

【0028】この第1の電池ユニット12の電池33の電池容量が残り少なくなった場合に電池残量の警告が出力され、これによって第1の電池ユニット12の背面側に第2の電池ユニット25が装着されると、図1に示される第2の電池ユニット25の出力側のプラス側端子27とアース側の端子28は、それぞれ第1の電池ユニット12の端子18とアース側の端子21とに接続される。

【0029】第2の電池ユニット25の出力電力によってこの第1の電池ユニット12のリレー37の励磁コイル38が励磁され、可動接点41は固定接点39側に切り換えられて端子18からの電力はそのまま出力端子14に接続される結果、通信装置本体1に第2の電池ユニット25が第1の電池ユニット12内の回路を介して電

源接続されたことになる。

【0030】第1の電池ユニットの電池33へは逆流防止用ダイオード34によって第2の電池ユニット25からの電流が流れ込むことはない。このように第2の電池ユニット25を装着することにより、瞬時にして電源供給されるので通信を継続して行なうことが可能となる。リレー37の接点の切り換わる際に一瞬の間電源が瞬断されるが、これについては本体1に内蔵されている瞬断対策回路によって保護されるので何ら問題はない。

【0031】通信が終了して第2の電池ユニット25を取り外すとリレー37は自動的に復元するから、第1の電池ユニット12を充電することにより再使用可能となる。以上のように本発明の第1の発明では第1の電池ユニット12に第2の電池ユニット25を装着可能な構成としたことにより、第1の電池ユニット12の電力が限界となった場合に、第2の電池ユニット25をそのまま第1の電池ユニット12に装着接続することで通信を途絶えさせることなく継続することが可能である。

【0032】しかしながら第2の発明はさらにこの第2の電池ユニット25の背面に、第1の電池ユニット12と同様の凸条45を両側に形成するとともに端子46, 47, 48, 49を設け、この第2の電池ユニット内部の回路を図3に示される第1の電池ユニット12とまったく同じ回路構成とし、おなじく、各端子も対応させることにある。

【0033】このような凸条45と各端子および回路構成を設けることにより、第2の電池ユニット25を第1の電池ユニット12とまったく通信装置本体1に対しての互換性を与えたことになり、第1, 第2の電池ユニットと区別することなく使用することができる。

【0034】さらにはより多くの複数の同一の電池ユニットを用意することにより、何れの電池ユニットをも任意に組み合わせて用いることができることは、この第2の発明に含まれることを意味する。たとえば、第1, 第2, 第3・・・第nといった装着態様を可能とする。

【0035】本発明によれば、このように電池ユニットの背面に同様な非常用の電池ユニットを装着可能としたことにあるが、通常の状態ではこの装着可能部分にカバーを装着するとともに、このカバーに手掛かりとなるハンドストラップを設けることにより着脱自在にして実用的なことにも応用し得る。

【0036】上記実施例では装置手段として凸条と凹溝の関係としたが、これに限らず嵌め合うような関係であってもよいものであり、係合着脱可能な手段で実現可能なものである。

【0037】本発明によれば、ユニット化された電池を用いるすべての通信装置に適用が可能なものである。切り換え手段についてモリレーに限定されるものではなく、半導体装置などの固体化された回路手段が適用可能であり、消費電力が少なく経済的であるが、その他の手

段でも適用し得る。

【0038】

【発明の効果】以上詳細にのべたように本発明の通信装置によれば、従来単に予備の電池ユニットとして用意していたものに、電池ユニット同士の装着接続手段を設けることにより、電池容量の少ない状態で通信を断つことなくして、用意された非常用の電池ユニットまたは予備の電池ユニットを使用中の電池ユニットに装着接続するだけで、通信を続行することができるので、実用上の効果はきわめて顕著なものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の通信装置の一実施例斜視図（背面側から見た状態）

【図2】本発明の通信装置の一実施例斜視図（前面側から見た状態）

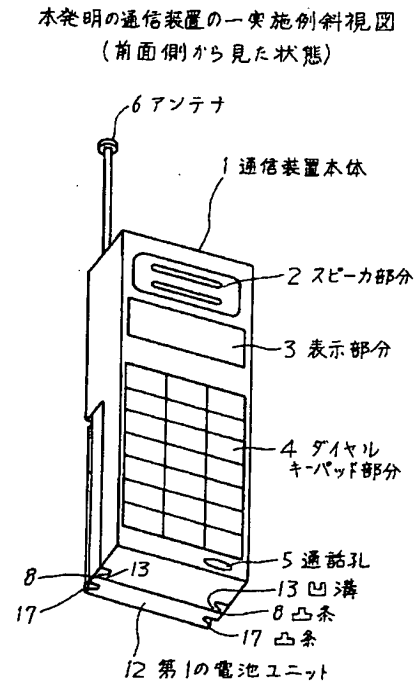
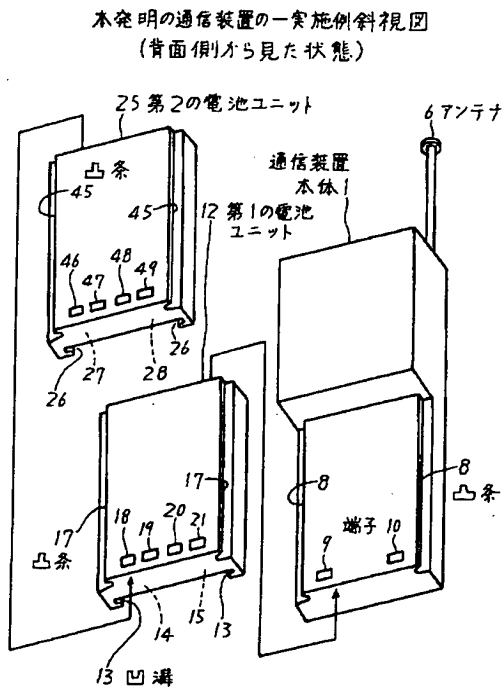
【図3】本発明にかかる電池ユニットの回路構成

【符号の説明】

- | | |
|--------|-----------|
| 1 | 通信装置本体 |
| 8 | 凸条 |
| 9, 10 | 端子 |
| 12 | 第1の電池ユニット |
| 13 | 凹溝 |
| 14, 15 | 端子 |
| 17 | 凸条 |
| 18~21 | 端子 |
| 25 | 第2の電池ユニット |
| 26 | 凹溝 |
| 27, 28 | 端子 |
| 33 | 電池 |
| 37 | リレー |
| 45 | 凸条 |

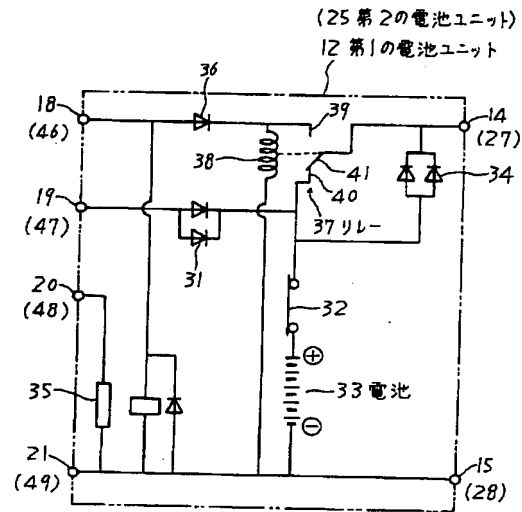
【図1】

【図2】



【図3】

本発明にかかる電池ユニットの回路構成



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

06-104814

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the communication device which operates by the 1st cell unit (12) by which wearing connection is made removable on a communication device main part (1) and this communication device main part the wearing means (17) which enables wearing connection of the 2nd cell unit (25) to the cell unit (12) of the above 1st, (26), an end-connection child (18), (21), (27), and (28) -- preparing -- further -- this -- by wearing connection of the 2nd cell unit while making into ** the cell circuit of the 1st cell unit (12) connected to the above-mentioned communication device main part (1) side -- this -- the communication device characterized by establishing a switch means (37) to connect the output of the 2nd cell unit (25) to a communication device main part (1) side, in the 1st cell unit

[Claim 2] In the communication device which operates by the 1st cell unit (12) by which wearing connection is made removable on a communication device main part (1) and this communication device main part the wearing means (17) which enables wearing connection of the 2nd cell unit (25) to the cell unit (12) of the above 1st, (26), an end-connection child (18), (21), (27), and (28) -- preparing -- further -- this -- by wearing connection of the 2nd cell unit It comes to prepare a switch means (37) to connect the output of the 2nd cell unit (25) to a communication device main part (1) side, in the 1st cell unit. while making into ** the cell circuit of the 1st cell unit (12) connected to the above-mentioned communication device main part (1) side -- this -- The 1st cell unit (12) by which wearing connection was made is switched to the above-mentioned communication device main part (1) by removal of the 2nd cell unit (25), and a means (37) is what is restored. And while both the cell unit (12) and (25) have the compatibility which can be detached and attached on a communication device main part (1) By making wearing connection of the 1st cell unit (12) at the 2nd cell unit (25) in wearing means (45), end-connection child (46), and (49) row which can make wearing connection of the 1st cell unit (12) to the 2nd cell unit (25) while making into ** the cell circuit of the 2nd cell unit connected to the communication device main part (1) side -- this -- the communication device characterized by establishing a switch means (37) to connect the output of the 1st cell unit (12) to a communication device main part (1) side, in the 2nd cell unit

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the communication device which operates on a communication device main part by the cell by which wearing connection is made removable.

[0002] It carries, and the communication device which can move switches transmission and reception in the radio using the electric wave, and the thing of what can communicate, and the method which can perform transmission and reception at any time is used. The most operates by the cell, and such a communication device is constituted so that rechargeable batteries, such as nickel-Cd which was unit-ized from the economical thing and which can be charged, can make wearing connection free [a communication device main part] for attachment and detachment.

[0003]

[Description of the Prior Art] The communication device known now enables the wearing lock of the attachment and detachment of a cell unit by the mutual guide means etc. to a communication device main part, connects a power supply between terminals by wearing, and communication of it is attained. It is constituted so that it may be possible for the state linked to the communication device main part or a cell unit simple substance to also perform charge to a cell with charging equipment. The thing of a standard-capacitor form and the thing of a mass form are prepared, and a cell unit chooses and combines either according to a communication state, and is a connection enable. Furthermore, the cell unit by which the reserve was charged is prepared, and when the remaining capacity of the cell with which the main part is equipped becomes scarce, using it, exchanging for a spare cell unit is performed.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] According to the communication device of the above-mentioned composition, it was what communicates while it is possible to make wearing connection only of the cell chosen as the communication device main part and the remaining capacity of a cell is checked. For this reason, if cell capacity will be in the state below a limitation during communication, communication becomes impossible, or it cannot but exchange for a spare cell unit, and cannot but communicate again.

[0005] When it is in an urgent communication state or the state which cannot perform communication for the second time, it will not have started from a partner, and from here, when it cannot hang, if it can communicate continuously, without becoming the situation which is not, and cutting off communication also in an emergency, it will be truly very convenient an inconvenient **** ball.

[0006] this invention solves such a trouble, is carried out without cutting off communication in the state with little cell capacity, and makes a spare cell unit the technical problem of invention of offer of communication wearing which enables continuation of communication by making wearing connection.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The place made into the composition summary of this invention means for solving the above-mentioned technical problem In the communication device which operates on a communication device main part and this communication device main part by the 1st cell unit by which wearing connection is made removable according to the 1st invention the wearing means and end-connection child who enable wearing connection of the 2nd cell unit to the cell unit of the above 1st -- preparing -- further -- this -- by wearing connection of the 2nd cell unit while making into ** the cell circuit of the 1st cell unit connected to the above-mentioned communication device main part side -- this -- it is the communication device which established a switch means to connect the output of the 2nd cell unit to a communication device main part side, in the 1st cell unit

[0008] In the communication device which operates on a communication device main part and this communication device main part by the 1st cell unit by which wearing connection is made removable according to the 2nd invention the wearing means and end-connection child who enable wearing connection of the 2nd cell unit to the cell unit of the above 1st -- preparing -- further -- this -- by wearing connection of the 2nd cell unit It comes to prepare a switch means to connect the output of the 2nd cell unit to a communication device main part side, in the 1st cell unit. while making

into ** the cell circuit of the 1st cell unit connected to the above-mentioned communication device main part side -- this -- The 1st cell unit by which wearing connection was made is switched to the above-mentioned communication device main part by removal of the 2nd cell unit, and a means is what is restored. And while both the cell unit has the compatibility which can be detached and attached on a communication device main part By making wearing connection of the 1st cell unit at the 2nd cell unit in the wearing means and end-connection child row which can make wearing connection of the 1st cell unit to the 2nd cell unit while making into ** the cell circuit of the 2nd cell unit connected to the communication device main part side -- this -- it is the communication device which established a switch means to connect the output of the 1st cell unit to a communication device main part side, in the 2nd cell unit [0009]

[Function] Since the cell circuit of the 1st cell unit serves as ** with a communication device main part by making wearing connection of the 2nd cell unit to the 1st cell unit in the 1st above-mentioned invention and the 2nd cell unit is simultaneously connected to a communication device main part, regardless of the 1st cell unit, communicative continuation is possible, and the communication according to the capacity of the 2nd cell unit is possible.

[0010] In the 2nd above-mentioned invention, the wearing connection with a communication device main part is possible for each of the 1st and 2nd cell unit, and since which cell units can make wearing connection, with compatibility, arbitrarily, it continues in case of emergency and can carry out communication by cell connection to it. Moreover, since connection of the cell circuit of a previous cell unit serves as ** by connection of a next cell unit, a cell is used in the desirable state.

[0011]

[Example] A concrete example explains in detail, referring to drawing about the communication device of this invention below. As for the communication device shown here, the example of for example, a carried type radio communication equipment and a carried type wireless telephone communication device is shown.

[0012] Drawing 1 is the one example perspective diagram which saw the communication device of this invention from the tooth-back side, and two cell units are indicated to be communication device main parts to the state where it dissociated. Although the background of space is the front face of a communication device in drawing and the perspective diagram by the side of the front face is shown in drawing 2, the state where it was equipped with one cell unit is shown in drawing 2.

[0013] the telephone call which leads to the liquid crystal display portion 3 as which the loudspeaker portion 2 for reception and various kinds of information will be displayed on the front face of the communication device main part 1 from a top by order if drawing 2 is referred to, the dial keypad portion 4, and an internal microphone -- a hole 5 etc. is seen The antenna 6 for radio pulled out from the interior is projected on the upper surface.

[0014] According to drawing 1, the wearing space of a cell unit is provided for the tooth-back side lower part of the communication device main part 1, and the protruding line 8 for a guide is formed here at both sides. Two terminals 9 and 10 for power supplies are shown in the tooth-back soffit section.

[0015] Although wearing connection of the 1st cell unit 12 is made to this cell unit wearing space, the concave 13 which may engage with the protruding line 8 of a main part 1 at the 1st cell unit 12 is formed in both sides, and although it is not visible drawing, the terminals 14 and 15 corresponding to the terminals 9 and 10 of a main part 1 are formed.

[0016] Furthermore, the protruding line 17 for enabling wearing of the 2nd cell unit is formed in the tooth back of this 1st cell unit 12 along with both sides, and four terminals 18, 19, 20, and 21 are formed in the soffit section by the side of a tooth back. Charge to the 1st cell unit 12 is performed by connecting these terminals 18-21 to charging equipment.

[0017] The concave 13 of the 1st cell unit 12 is made to engage with the protruding line 8 of the communication device main part 1, and it is made to push in and equip. Although not illustrated, the lock mechanism is established, and unless this lock mechanism is made to cancel, the cell unit 12 is constituted so that it may not separate from a main part 1. Moreover, if it equips in this way, the terminals 9 and 10 of a main part 1 and the terminals 14 and 15 of the cell unit 12 will be connected mutually.

[0018] Thus, a communication device can communicate by being in the state of drawing 2 and operating the electric power switch in the dial pad portion 4 etc. Although communication will once be interrupted here, it will exchange for a spare cell unit and communication will be resumed if it is the former since the warning by the annunciator or sound will come out so that it may charge if cell capacity becomes scarce by use of a predetermined time and will be in a state to be charged It can carry out continuously as it is, without according to this communication device, making the protruding line 17 of the tooth back of the 1st cell unit 12 make wearing connection of the 2nd cell unit 25, and interrupting communication.

[0019] Namely, the 2nd cell unit 25 offers a terminal on a tooth-back side like the 1st cell unit 12. This charges, and the concave 26 is formed so that engagement wearing can be carried out with the protruding line 17 of the tooth back of the 1st cell unit 12. Corresponding to the terminals 18 and 21 of the 1st cell unit 12 tooth-back both sides, the connectable

terminals 27 and 28 (since it is the background of space, it is not visible drawing) are formed between concaves 13. [0020] Thus, a concave 26 is made to engage with the protruding line 17 of the tooth back of the 1st cell unit 12 equipped with the 2nd constituted cell unit 25 by the communication device main part 1, and it is made to push in and equip. Although not illustrated in the completion position of wearing, positioning fixation of the 2nd cell unit 25 is carried out by the lock mechanism at the 1st cell unit 12. Simultaneously, the terminals 27 and 28 of the 2nd cell unit 25 are connected to the terminals 18 and 21 of the 1st cell unit, respectively.

[0021] Without interrupting communication, since connection supply of the current of the 2nd cell unit is carried out by this through the circuit inside the 1st cell unit at the communication circuit portion of the communication device main part 1 interior, the charge power of the 2nd cell unit 25 is connected to the 1st cell unit 12, and it will continue, and can carry out.

[0022] If communication is completed, it will be a natural possible thing to communicate by removing the 1st cell unit 12 from the communication device main part 1, and equipping a main part 1 only with the 2nd cell unit 25, and it will charge the 1st cell unit 12 in the meantime.

[0023] The composition of this 1st cell unit 12 is explained with reference to the circuitry view of drawing 3. The signs 14 and 15 of each terminal, and 18-21 make it correspond with the portion shown in drawing 1, are in agreement and are shown.

[0024] It connects with the grounding terminal 15 of an output side, and the grounding terminal 21 of an input side is common grounding potential. The terminal 19 for charge is connected to the cell 33 through the protective switch 32 used as **, when there is a flow of the diode 31 for antisuckbacks and excessive current.

[0025] The minus side of a cell 33 is connected to grounding potential, and the plus side is connected to the terminal 19 for charge through the diode 34 for antisuckbacks at the output terminal 14. The protection network terminal 20 is for the signal generation for connecting with the thermistor 35, detecting ***, when the unusual temperature rise at the time of charge of a cell 33 arises, stopping a charging equipment side, intercepting the charge to a cell 33, and aiming at protection.

[0026] The terminal 18 is connected to the relay 37 through diode 36. Both the one side and stationary contacts 39 of an exiting coil 38 of this relay 37 are connected to the terminal 18, and another side of an exiting coil 38 is connected to the grounded circuit. The traveling contact 41 which switches to a stationary-contact 39 side when an exiting coil 38 is excited is always located in the stationary-contact 40 side of another side.

[0027] It is such composition, and charge to a cell 33 is performed by the terminal 19 for charge and grounding terminal 21 by the side of plus, and when the communication device main part 1 is equipped, the output terminal 14 and grounding terminal 15 by the side of plus are connected to the terminal 9 by the side of plus of a main part 1, and the terminal 10 by the side of a ground, and it performs current supply to a main part 1.

[0028] If the warning of a cell residue is outputted and the tooth-back side of the 1st cell unit 12 is equipped with the 2nd cell unit 25 by this when the cell capacity of the cell 33 of this 1st cell unit 12 runs short The plus side edge child 27 of the output side of the 2nd cell unit 25 shown in drawing 1 and the terminal 28 by the side of a ground are connected to the terminal 18 of the 1st cell unit 12, and the terminal 21 by the side of a ground, respectively.

[0029] It means that the exiting coil 38 of the relay 37 of this 1st cell unit 12 is excited by the output power of the 2nd cell unit 25, a traveling contact 41 is switched to a stationary-contact 39 side, and power supply connection of the 2nd cell unit 25 was made through the circuit in the 1st cell unit 12 at the communication device main part 1 as a result of connecting the power from a terminal 18 to an output terminal 14 as it is.

[0030] The current from the 2nd cell unit 25 does not flow into the cell 33 of the 1st cell unit with the diode 34 for antisuckbacks. Thus, by equipping with the 2nd cell unit 25, in an instant is taken, and since current supply is carried out, it becomes possible to perform communication continuously. Although the hits of the power supply between instants are carried out in case the contact of relay 37 switches, since it is protected by the hits cure circuit built in the main part 1 about this, it is satisfactory in any way.

[0031] If communication is completed and the 2nd cell unit 25 is removed, since it restores automatically, relay 37 will become reusable by charging the 1st cell unit 12. It is possible to continue without making communication stop by making wearing connection of the 2nd cell unit 25 as it is at the 1st cell unit 12, when the power of the 1st cell unit 12 becomes a limitation by having considered as the composition which can equip the 1st cell unit 12 with the 2nd cell unit 25 by invention of the 1st of this invention as mentioned above.

[0032] However, further, the 2nd invention forms terminals 46, 47, 48, and 49 in the tooth back of this 2nd cell unit 25 while forming the same protruding line 45 as the 1st cell unit 12 in both sides, and it makes the circuit inside this 2nd cell unit the completely same circuitry as the 1st cell unit 12 shown in drawing 3, and, similarly it is in making each terminal correspond.

[0033] By preparing such a protruding line 45, each terminal, and circuitry, it means giving compatibility [completely as opposed to the communication device main part 1 for the 2nd cell unit 25] with the 1st cell unit 12, and it can be

used, without distinguishing from the 1st and 2nd cell unit.

[0034] By preparing further more many two or more same cell units, that it can use combining any cell unit arbitrarily means being contained in this 2nd invention. For example, the 1st, the 2nd, the 3rd A wearing mode called the n-th is made possible.

[0035] In the usual state, although it is in having enabled wearing of the cell unit same in this way for emergencies as the tooth back of a cell unit according to this invention, while equipping with covering this portion with which it can be equipped, by preparing the hand strap used as a key in this covering, attachment and detachment are made free and it can apply also to a practical thing.

[0036] what may be the relation which is mutually inserted in not only in this although considered as the relation between a protruding line and a concave as an equipment means in the above-mentioned example -- it is -- engagement -- it is realizable with a removable means

[0037] According to this invention, it is applicable to all the communication devices using the unit-sized cell. About a switch means, it is not limited to a relay, circuit meanses by which the solid state was carried out, such as a semiconductor device, can be applied, and power consumption is economical few, and it can apply also with other meanses.

[0038]

[Effect of the Invention] As stated to the detail above, according to the communication device of this invention, to what was only being conventionally prepared as a spare cell unit Only by carrying out without cutting off communication in the state with little cell capacity by preparing the wearing connecting means of cell units, and making wearing connection at a cell unit while using the prepared cell unit for emergencies, or a spare cell unit Since communication can be continued, a practical effect is very remarkable.

[Translation done.]